

**ANALISIS SOAL-SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER MATEMATIKA
KELAS IX SMP NEGERI 2 WONOSARI DITINJAU DARI ASPEK
KOGNITIF TAHUN AJARAN 2010/2011 DAN 2011/2012**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

KARTIKA DWI ANINGTYAS

A 410 080 355

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

PERSETUJUAN
NASKAH PUBLIKASI

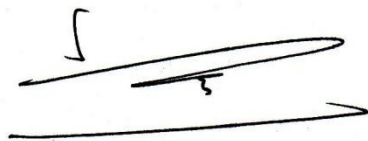
ANALISIS SOAL-SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER MATEMATIKA
KELAS IX SMP NEGERI 2 WONOSARI DITINJAU DARI ASPEK
KOGNITIF TAHUN AJARAN 2010/2011 DAN 2011/2012

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

KARTIKA DWI ANINGTYAS

A 410 080 355

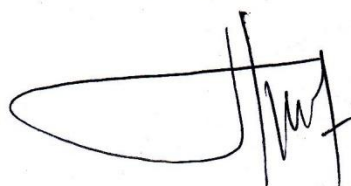
Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

Drs. Sumardi, M.Si

Tanggal: 21 September 2012

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop on the left and several vertical strokes on the right.

Masduki, S.Si, M.Si

Tanggal: 24 September 2012

SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : **Kartika Dwi Aningtyas**
NIM : **A. 410 080 355**
Fakultas/Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Jenis : **Skripsi**
Judul : **ANALISIS SOAL-SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER
MATEMATIKA KELAS IX SMP NEGERI 2 WONOSARI
DITINJAU DARI ASPEK KOGNITIF TAHUN AJARAN
2010/2011 DAN 2011/2012**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, serta menampilkanya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, Agustus 2012

Yang Menyatakan



Kartika Dwi Aningtyas

**ANALISIS SOAL-SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER MATEMATIKA
KELAS IX SMP NEGERI 2 WONOSARI DITINJAU DARI ASPEK
KOGNITIF TAHUN AJARAN 2010/2011 DAN 2011/2012**

Oleh

Kartika Dwi Aningtyas¹, Sumardi², dan Masduki³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, tika_kdt19@yahoo.com

² Staf Pengajar UMS Surakarta, s_mardi99@yahoo.co.id

³ Staf Pengajar UMS Surakarta,

ABSTRACT

The purpose of this study is to describe mathematics problems of the Semester Test based on cognitive aspects and distractors are present in the form of multiple choice questions. This research is qualitative. Methods of data collection is done through a documentary study. Techniques of data analysis be descriptive about the descriptions of each item based on the cognitive aspects. The results are in Mathematics problems of the First Semester Test Academic Year 2010/2011 the percentage of remembering aspects of the matter by 11,11%, understanding aspects of 8,89%, 64,44% of aspects applying, analyzing aspects of 15,56%. For about the First Semester Test Academic Year 2011/2012 percentage of 11,11% remembering aspects, the aspect of understanding by 13,33%, 62,22% of aspects applying, analyzing aspects of 13,33%. At the First Semester Test Academic Year 2010/2011 distractors because of factual errors (D_1) 2,50%, distractors because of misconceptions (D_2) 22,5%, distractors because of principal errors (D_3) 47,5% and distractors because of mathematic skill errors (D_4) 27,5%. For the First Semester Test Academic Year 2011/2012 distractors because of factual errors (D_1) 5,55%, distractors because of misconceptions (D_2) 38,89%, distractors because of principal errors (D_3) 38,89% and distractors because of mathematic skill errors (D_4) 16,67%. Conclusions of this study is all about, a matter of applying the most numerous in the First Semester Test while the distractor in the form of multiple choice questions are the most distractors because of principal errors.

Keywords: cognitive-aspect, distractors, error-in-mathematics

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada suatu bangsa. Pendidikan memiliki peranan yang begitu penting, sehingga kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari sisi pendidikannya yang telah maju pula, karena seperti yang telah diketahui suatu pendidikan yang baik tentunya akan mencetak sumber daya manusia yang berkualitas baik dari segi spiritual, intelegensi, dan ketrampilan. Oleh karena itu, sudah selayaknya dipersiapkan pendidikan untuk menyediakan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi tantangan dunia global.

Seperti yang tertuang dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”. Sedangkan pada Pasal 3, menuliskan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Banyak hal yang sering terjadi di kehidupan sekitar yang berhubungan dengan matematika. Matematika juga merupakan ilmu dasar bagi segala bidang ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika telah diajarkan pada anak-anak sejak usia dini.

Dalam kegiatan pembelajaran tidak terlepas dari adanya kegiatan penilaian. Kedudukan penilaian sangat penting bagi seorang guru dalam menunaikan tugas utamanya yaitu melaksanakan pembelajaran. Pada akhir suatu program pendidikan akan diadakan suatu penilaian. Tujuannya yaitu untuk

mengetahui apakah suatu program pendidikan tersebut telah dikuasai siswa atau belum (Asep Jihad, 2008).

Permendiknas No. 20 Tahun 2007 merumuskan penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian hasil belajar peserta didik dilaksanakan berdasarkan standar penilaian pendidikan yang berlaku secara nasional. Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Penilaian dapat berupa ulangan dan atau ujian.

Menurut Purwanto (2009: 63) tes sumatif merupakan salah satu bentuk dari tes hasil belajar. Tes sumatif dimaksudkan sebagai tes yang digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa atas sejumlah materi yang disampaikan dalam satuan waktu tertentu seperti catur wulan atau semester. Dalam praktik pengajaran tes sumatif dikenal sebagai ujian akhir semester atau catur wulan tergantung satuan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan materi.

Ulangan Akhir Semester merupakan salah satu instrumen untuk melakukan penilaian. Menurut Permendiknas No. 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian mendefinisikan bahwa Ulangan akhir semester adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester. Cakupan ulangan meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan semua Kompetensi Dasar pada semester tersebut.

Taksonomi Bloom yang Direvisi membagi aspek kognitif menjadi enam aspek yaitu dimulai dari aspek yang paling dasar aspek mengingat (*remembering*), aspek memahami (*understanding*), aspek mengaplikasikan (*applying*), aspek menganalisis (*analyzing*), aspek mengevaluasi (*evaluating*), dan aspek mengkreasi (*creating*). Soal-soal yang terdapat pada Ulangan Akhir Semester dapat menerapkan ke enam aspek ini dalam bentuk soalnya sehingga dapat mengukur pencapaian kognitif siswa dari tingkat berpikir rendah sampai tingkat berpikir yang paling tinggi.

Soal berbentuk pilihan ganda merupakan salah satu bentuk soal yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester. Soal berbentuk pilihan ganda terdiri

dari pokok soal dan pilihan jawaban, sedangkan pilihan jawaban terdiri dari kunci jawaban dan distraktor. Distraktor merupakan jawaban pengecoh yang terdapat pada soal berbentuk pilihan ganda. Distraktor memiliki fungsi untuk mengecoh siswa untuk memilih distraktor tersebut daripada jawaban yang benar, sehingga distraktor hendaknya dibuat sebermakna mungkin. Distraktor dapat dibuat bermakna yaitu dengan memperhatikan kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika. Ketika mengerjakan soal-soal matematika siswa terkadang melakukan kesalahan-kesalahan sehingga tidak mencapai hasil yang diinginkan, kesalahan-kesalahan yang umum dilakukan siswa diantaranya kurang teliti, mempertukarkan nilai tempat, salah menggunakan prosedur, kurang memahami simbol (Munawir, 2003).

Berdasarkan pada beberapa permasalahan yang ada, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yaitu menganalisis soal-soal Ulangan Akhir Semester matematika kelas IX SMP Negeri 2 Wonosari ditinjau dari Aspek Kognitif Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Menurut Sukmadinata (2009: 60) penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran secara individual maupun kelompok. Penelitian kualitatif bersifat induktif, peneliti membiarkan permasalahan-pemmasalahan muncul dari data atau dibiarkan terbuka untuk interpretasi. Data yang dihimpun dengan pengamatan yang seksama, mencakup deskripsi dalam konteks yang mendetil disertai catatan-catatan hasil wawancara yang mendalam serta hasil analisis dokumen dan catatan-catatan. Untuk menganalisis soal-soal Ulangan Akhir Semester matematika kelas IX SMP ditinjau dari aspek kognitif dan distraktor yang terdapat pada soal berbentuk pilihan ganda digunakan analisis diskriptif karena penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peranan aspek-aspek kognitif dan kebermaknaan distraktor pada soal-soal Ulangan Akhir Semester matematika kelas IX SMP.

Data dalam penelitian ini adalah aspek-aspek kognitif yang termuat pada soal-soal Ulangan Akhir Semester matematika dan jenis kesalahan pada distraktor dalam soal berbentuk pilihan ganda. Sumber data dalam penelitian ini adalah soal-soal Ulangan Akhir Semester matematika kelas IX SMP Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Studi Dokumenter (*Documentary Study*). Studi dokumenter (Sukmadinata, 2009: 221) yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Penelitian ini dilakukan dengan meminta soal Ulangan Akhir Semester matematika Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012 di SMP Negeri 2 Wonosari. Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan mendiskripsikan setiap butir soal berdasarkan aspek kognitif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Distribusi Aspek Kognitif pada soal Ulangan Akhir Semester

Berikut merupakan tabel tentang distribusi aspek kognitif dari soal-soal Ulangan Akhir Semester Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012.

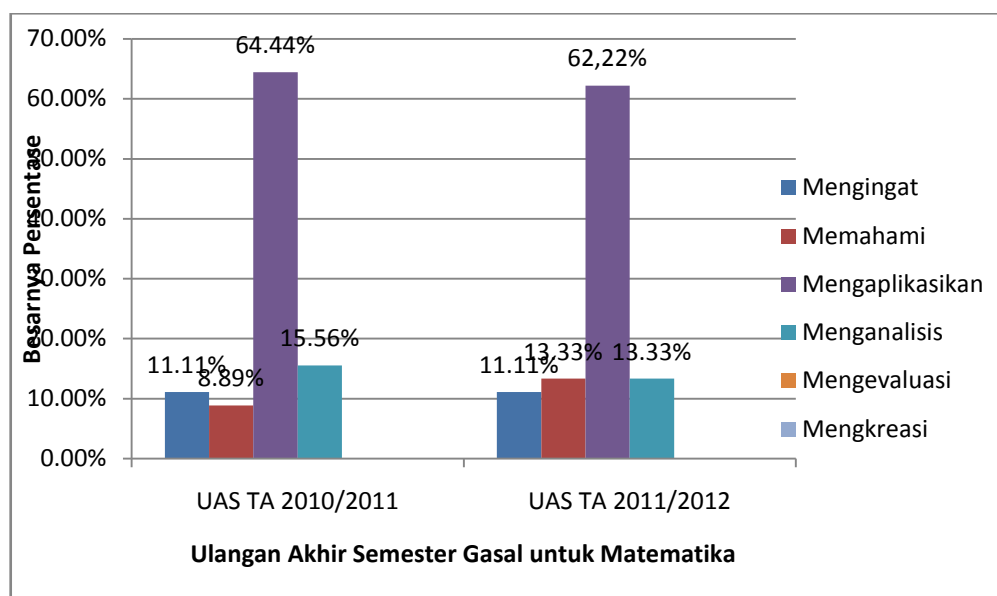
Tabel

Distribusi aspek kognitif yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester matematika berdasarkan Taksonomi Bloom yang Direvisi

Tahun Ajaran	Aspek Kognitif												Jumlah
	C ₁	%	C ₂	%	C ₃	%	C ₄	%	C ₅	%	C ₆	%	
2010/2011	5	11.11	4	8.89	29	64.44	7	15.56	-	-	-	-	45
2011/2012	5	11.11	6	13.33	28	62.22	6	13.33	-	-	-	-	45

Berdasarkan Tabel di atas aspek kognitif yang memiliki persentase terbesar pada kedua soal adalah aspek kognitif mengaplikasikan (*applying*), masing-masing sebesar 64.44% pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dan 62.22% pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012 dari 45 soal yang ada. Aspek mengaplikasikan (*applying*) ini mencakup soal-soal yang membutuhkan penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan suatu permasalahan. Sedangkan untuk soal-soal yang mengukur aspek kognitif mengevaluasi (*evaluating*), dan mengkreasi (*creating*) tidak terdapat pada kedua soal Ulangan Akhir Semester tersebut. Dari data tentang aspek kognitif yang terdapat pada soal Ulangan akhir semester, berikut ini disajikan diagram soal Ulangan akhir semester ditinjau dari aspek kognitif.

Gambar Presentasi Aspek Kognitif pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal
Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012



2. Distraktor pada Soal Berbentuk Pilihan Ganda Soal Ulangan Akhir Semester

Untuk Ulangan Akhir Semester Tahun Ajaran 2010/2011 distraktor pada soal berbentuk pilihan ganda akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel Persentase Distraktor pada Soal Pilihan Ganda Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011

Aspek topik	Distraktor								Jumlah
	D ₁	%	D ₂	%	D ₃	%	D ₄	%	
Geometri dan Kesebangunan	3	3,71	14	17,28	46	56,79	18	22,22	81
Statistika dan Pengukuran	0	0,00	13	33,33	11	28,21	15	38,46	39
Bilangan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	3	2,50	27	22,5	57	47,5	33	27,5	120

Keterangan:

D₁ = distraktor karena kesalahan fakta

D₂ = distraktor karena kesalahan konsep

D₃ = distraktor karena kesalahan prinsip

D₄ = distraktor karena kesalahan ketrampilan

Jumlah soal berbentuk pilihan ganda pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 berjumlah 40 soal yang terdiri dari 27 soal untuk topik Geometri dan Pengukuran, 13 soal untuk topik Statistika dan Peluang dan 0 soal untuk topik Bilangan. Distraktor pada topik Geometri dan Pengukuran sebanyak 81 buah sedangkan distraktor pada topik Statistika dan Peluang sebanyak 39 buah. Berdasarkan Tabel 4.3 di atas pada topik Geometri dan Pengukuran distraktor karena kesalahan prinsip (D₃) memiliki persentase paling besar yaitu sebesar

56,79% dibandingkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) yang sebesar 3,71%, distraktor karena kesalahan konsep (D_2) sebesar 17,28% dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 22,22%. Pada topik materi Statistika dan Pengukuran distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) memiliki persentase paling besar yaitu sebesar 38,46% dibandingkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) yang sebesar 0%, distraktor karena kesalahan konsep (D_2) sebesar 13,33% dan distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) sebesar 28,21%. Pada topik Bilangan tidak terdapat persentase untuk ketiga jenis distraktor dikarenakan pada soal Ulangan akhir semester ini tidak mencakup topik tersebut. Secara keseluruhan Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) memiliki persentase paling besar yaitu sebesar 47,5% sedangkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) sebesar 2,50%, distraktor karena kesalahan konsep (D_2) sebesar 22,5% dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 27,5%.

Tabel Persentase Distraktor pada soal Pilihan ganda Ulangan Akhir Semester
Gasal Tahun Ajaran 2011/2012

Aspek topik	Distraktor								Jumlah
	D_1	%	D_2	%	D_3	%	D_4	%	
Geometri dan Kesebangunan	0	0,00	8	29,63	13	48,15	6	22,22	27
Statistika dan Pengukuran	3	11,11	13	48,15	8	29,63	3	11,11	27
Bilangan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	3	5,55	21	38,89	17	38,89	9	16,67	54

Keterangan:

D_1 = distraktor karena kesalahan fakta

D_2 = distraktor karena kesalahan konsep

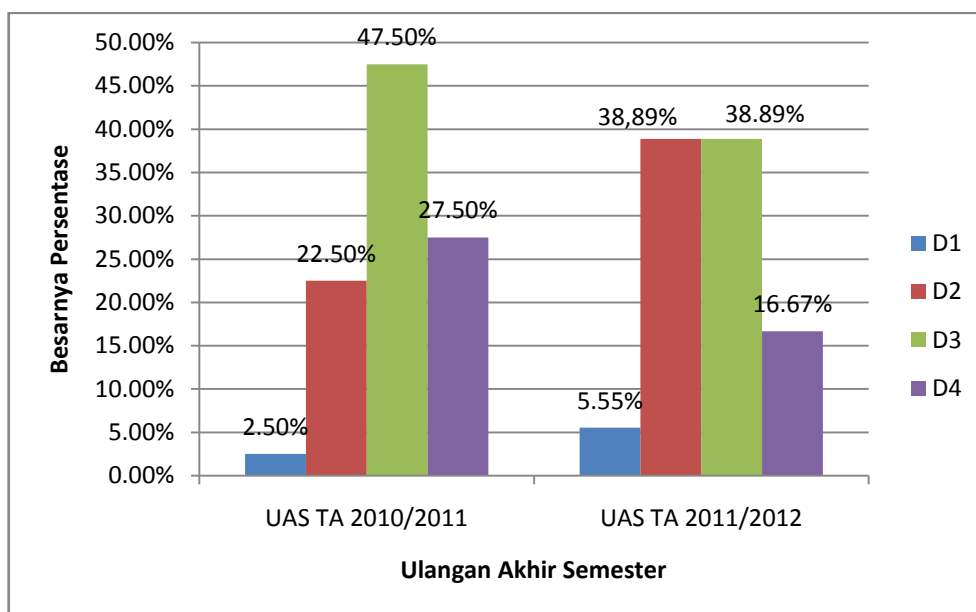
D_3 = distraktor karena kesalahan prinsip

D_4 = distraktor karena kesalahan ketrampilan

Jumlah soal berbentuk pilihan ganda pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012 berjumlah 20 soal yang terdiri dari 10 soal untuk topik Geometri dan Pengukuran, 10 soal untuk topik Statistika dan Peluang dan 0 soal untuk topik Bilangan. Distraktor pada topik Geometri dan Pengukuran sebanyak 27 buah dikarenakan terdapat 1 soal yang tidak memiliki *option* jawaban, sedangkan distraktor pada topik Statistika dan Peluang sebanyak 27 buah dan terdapat 1 soal yang tidak memiliki *option* jawaban. Berdasarkan Tabel 4.3 di atas pada topik Geometri dan Pengukuran distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) memiliki persentase paling besar yaitu sebesar 48,15% dibandingkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) yang sebesar 0%, distraktor karena kesalahan konsep (D_2) sebesar 29,63% dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 22,22%. Pada topik materi Statistika dan Pengukuran distraktor karena kesalahan fakta (D_1) memiliki persentase sebesar 11,11%, distraktor karena kesalahan konsep (D_2) sebesar 48,15%, distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) sebesar 29,63% dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 11,11%. Pada topik Bilangan tidak terdapat persentase untuk ketiga jenis distraktor dikarenakan pada soal Ulangan akhir semester ini tidak mencakup topik tersebut. Secara keseluruhan Ulangan Akhir Semester Tahun Ajaran 2011/2012 distraktor karena kesalahan konsep (D_2) memiliki persentase yang sama besar dengan distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) yaitu sebesar 38,89% sedangkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) sebesar 5,55%, dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 16,67%. Dari data tentang persentase distraktor yang terdapat pada soal Ulangan akhir semester, berikut ini disajikan diagram persentase distraktor pada soal berbentuk pilihan ganda.

Gambar Presentasi Distraktor pada soal pilihan ganda Ulangan Akhir

Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012



B. Pembahasan Hasil Penelitian

Untuk menganalisis soal berdasarkan aspek kognitif, soal satu persatu diidentifikasi kemudian dimasukkan ke aspek kognitif yang sesuai dengan kriteria yang ada. Yuyun Yunengsih dkk (2008) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa soal-soal UN mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs tahun pelajaran 2005/2006 dan 2006/2007 tidak tersebar merata secara aspek-aspek kognitif meskipun UN telah memenuhi aspek topik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya disimpulkan bahwa pada aspek- aspek kognitif pada soal-soal pada Ulangan Akhir Semester dapat dikatakan tidak tersebar merata dan terdapat dua aspek kognitif yang tidak termuat dalam soal-soal Ujian Akhir Semester, yaitu aspek mengevaluasi (*evaluating*) dan mengkreasi (*creating*). Salah satu contoh soal mengingat (*remembering*) adalah sebagai berikut:

Soal nomor 28 yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011.

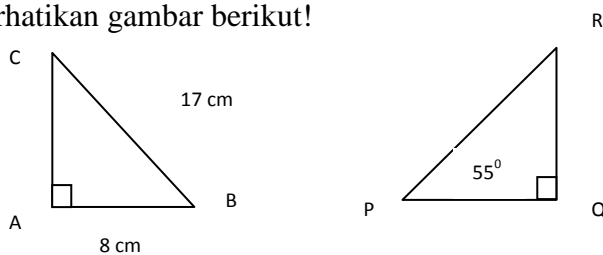
Bilangan tengah dari data-data setelah diurutkan disebut...

- a. mean
- b. median
- c. modus
- d. kuartil

Soal yang masuk ke dalam kategori aspek kognitif memahami (*understanding*) adalah sebagai berikut:

Soal nomor 6 yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012.

Perhatikan gambar berikut!



Segitiga ABC dan segitiga PQR kongruen AB = 8 cm, BC = 17 cm, sudut P = 55° , maka besar sudut C dan panjang QR berturut-turut adalah

- a. 45° dan 15 cm
- b. 45° dan 25 cm
- c. 35° dan 15 cm
- d. 35° dan 25 cm

Soal yang masuk ke dalam kategori aspek kognitif mengaplikasikan (*applying*) adalah sebagai berikut:

Soal nomor 8 yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012

Volume sebuah tabung yang berdiameter 14 cm, tinggi 15 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ adalah

- a. 660 cm^3
- b. 770 cm^3
- c. 2310 cm^3
- d. 9240 cm^3

Soal yang masuk ke dalam kategori aspek kognitif menganalisis (*analyzing*) adalah sebagai berikut:

Soal nomor 22 yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011

Volume sebuah kerucut 56.52 cm^3 . Jika tinggi 6 cm dan $\pi = 3.14$; maka panjang jari-jari alasnya adalah

- | | |
|---------|---------|
| a. 2 cm | c. 4 cm |
| b. 3 cm | d. 6 cm |

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa distraktor dikelompokkan menjadi 4 macam yaitu distraktor karena kesalahan fakta (D_1), distraktor karena kesalahan konsep (D_2), distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4). Contoh soal yang masuk ke dalam distraktor karena kesalahan fakta adalah sebagai berikut:

Soal nomor 23 pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dengan distraktor b.

Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam kubus dengan panjang rusuk 6 cm dan $\pi = 3,14$ adalah

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a. $113,04 \text{ cm}^3$ | c. $150,72 \text{ cm}^3$ |
| b. $113,40 \text{ cm}^3$ | d. $452,16 \text{ cm}^3$ |

$$V_{\text{bola}} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times 3,14 \times 3 \times 3 \times 3 = 113,04 \text{ cm}^3 \text{ tetapi ditulis } 113,40 \text{ cm}^3$$

Distraktor b dapat dipilih karena karena menukar posisi 4 dan 0 sehingga jawaban salah. Solusi: lebih teliti dalam menuliskan letak bilangan.

Soal yang masuk ke dalam distraktor karena kesalahan konsep adalah sebagai berikut:

Soal nomor 28 pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dengan distraktor a

Bilangan tengah dari data-data setelah diurutkan disebut

- | | |
|---------|-----------|
| a. Mean | b. Median |
|---------|-----------|

c. Modus

d. Kuartil

Distraktor b dapat dipilih karena tidak memahami konsep dasar statistika dalam soal ini adalah definisi dari istilah-istilah statistika. Solusi: lebih memahami istilah-istilah dalam statistika sehingga bila terdapat soal seperti ini dapat dijawab dengan benar.

Soal yang masuk ke dalam distraktor karena kesalahan prinsip adalah sebagai berikut:

Soal nomor 16 pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dengan distraktor b

Luas selimut tabung yang memiliki jari-jari 3,5 cm, tinggi 15 cm dengan nilai $\pi = \frac{22}{7}$ adalah

a. 330 cm²

c. 407 cm²

b. 386,5 cm²

d. 660cm²

Distraktor b dapat dipilih karena pengaplikasian rumus yang tidak sesuai yaitu dengan menghitung luas tabung secara keseluruhan.

$$L_{\text{sel}} = 2\pi r(r + t) = 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5(3,5 + 15) = 368,5 \text{ cm}^2$$

Solusi: teliti dalam memahami soal, apa yang ditanyakan dalam soal sehingga dapat mengaplikasikan rumus yang tepat.

Soal yang masuk ke dalam distraktor karena kesalahan ketrampilan adalah sebagai berikut:

Soal nomor 22 pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dengan distraktor c

Sebuah tabung jari-jari alasnya 5 cm, dan tinggi 14 cm. Jika jari-jari alas diperbesar menjadi 10 cm dengan $\pi = \frac{22}{7}$ maka besar perubahan volume adalah....

a. 1100 cm³

b. 2200 cm³

c. 3300 cm^3

d. 4400 cm^3

Distraktor c dapat dipilih karena salah dalam mengakarkan 9 seharusnya hasilnya adalah 3 bukan 4.

$$V_{\text{kerucut}} = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \times 3,14 \times r^2 \times 6$$

$$56,52 = 6,28 \times r^2 \rightarrow r^2 = 9, r = 4 \text{ cm}$$

Solusi: meningkatkan hafalan kuadrat bilangan kurang dari 10 karena ini kebalikan dari pengakaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aspek kognitif yang terdapat pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 dan 2011/2012 tidak tersebar merata, yaitu hanya aspek mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), mengaplikasikan (*applying*) dan menganalisis (*analyzing*). Aspek mengaplikasikan (*applying*) merupakan aspek kognitif yang paling banyak dijumpai pada soal-soal yaitu pada soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 sebesar 64,44% dan soal Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012 sebesar 62,22%. Sedangkan aspek mengevaluasi (*evaluating*) dan mengkreasi (*creating*) tidak terdapat pada soal ulangan akhir semester tersebut.
2. Pada soal pilihan ganda Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011 distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) memiliki persentase paling besar yaitu sebesar 47,5% sedangkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) sebesar 2,50%, distraktor karena kesalahan konsep (D_2) sebesar 22,5% dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 27,5%.
3. Pada soal pilihan ganda Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012 distraktor karena kesalahan konsep (D_2) memiliki persentase yang sama besar dengan distraktor karena kesalahan prinsip (D_3) yaitu sebesar

38,89% sedangkan distraktor karena kesalahan fakta (D_1) sebesar 5,55%, dan distraktor karena kesalahan ketrampilan (D_4) sebesar 16,67%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cayo, Lasmi. 2011. "Makalah Pengecoh yang Baik dalam Soal Pilihan Ganda". (online), (<http://lasmicayo.blogspot.com/?m=1>, diakses tanggal 2 Juli 2012).
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Irmawati, Retno Puji. 2010. "Analisis Pencapaian Kompetensi Kognitif Dalam Pembelajaran Matematika Bangun Datar pada Siswa RSBI SMP Negeri 1 Purwodadi". *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Janah, Miftaql. 2012. "Analisis Kesalahan Siswa Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) SMP Negeri 1 Boyolali dalam Menyelesaikan Soal Geometri". *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Maksum. 2012. "Taksonomi Bloom Revisi". (online), (<http://taksonomibloomrevisi/06/05/2012/html/>, diakses tanggal 29 Juli 2012)
- Nooh, Sunsook dan Min Kyeong Kim. 2010. "Alternative Mathematics Assessment: A Case Study of The Development of Descriptive Problems for Elementary School". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2005, 6(3):173-186).
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shadiq, Fadjar. 2008. "Empat Objek Langsung Matematika Menurut Gagne". (online), (http://fajar3g.files.wordpress.com/2008/12/download_08_gagne_median_1.pdf, diakses tanggal 17 Agustus 2012)
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sutama. 2011. *Penelitian Tindakan (Teori Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK)*. Semarang: Surya Offset.
- Yunengsih, Yuyun dkk. 2008. *Ujian Nasional: Dapatkah Menjadi Tolak Ukur Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Putera Sampoerna Foundation.
- Widodo, Ari. 2006. "Revisi Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal". Buletin Puspendik. 3(2), 18-29.7
- Widoyoko, Eko Putro. 2010. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.